ثانوية يوسف بن تاشفين الإعدادية نيابة زاكورة	فرض محروس رقم 3--الدورة --الاولى— امتحان تجريبي المـــــادة : العلوم الفيزيائية السنة الدراسية : 2015/2014	المستوى : الثالثـــة ثانـوي إعدادي مدة الانجاز :ساعة واحدة

الاسم الكامل:.................القسم.............الرقم:........

النقطة 20/.............

التمرين الأول (8ن)

1) أجب بصحيح أو خطأ — 1ن

أ) يؤثر حمض الكلوريدريك على فلز النحاس .... ب) صيغة غاز ثنائي الهيدروجين هي H ....

2) ضع العلامة (X) أمام الجواب الصحيح. — 2ن

أ) عند تخفيف محلول حمضي له pH=1,2 سنحصل على محلول له: pH=8 ☐ pH=6 ☐ pH=1 ☐

ب) للكشف على أيونات الألومنيوم في محلول مائي نستعمل : محلول الصودا ☐ محلول نترات الفضة ☐ ماء خالص ☐

ت) عند إضافة محلول الصودا إلى محلول كبريتات النحاس II يتكون راسب لونه : أزرق ☐ أبيض ☐ أخضر ☐

ث) يؤثر محلول كلورورالهدروجين على : فلز النحاس ☐ البلاستيك ☐ فلز الحديد ☐

3) أملأ الجدول التالي بما يناسب: SO_4^{2-} , Ag^+, NH_4^+, Al, Cu, , Fe^{2+} , O, — 2ن

الكاتيونات		الأنيونات	
أحادي الذرة	متعدد الذرات	أحادي الذرة	متعدد الذرات

4) صل بسهم بين عناصر المجموعة (أ) بعناصر المجموعة (ب) — 1ن

المجموعة (أ)		المجموعة (ب)
هيدروكسيد الألومنيوم	❖	❖ Fe_2O_3
مادة مسامية	❖	❖ $Al(OH)_3$
محلول نترات الفضة	❖	❖ (Na^+ +)
محلول الصودا	❖	❖ (Ag^+ +)

5) أتمم الجملتين التاليتين: — 2ن

- تتكون المواد العضوية أساسا من ....و..........................
- للكشف عن أيونات ....نضيف قطرات من محلول الصودا الى محلول مائي فنحصل على راسب أخضر صيغته........

التمرين الثاني(8ن)

حضر تلميذ محلولين مائيين وقاس pH كل منهما فحصل على: محلول A pH=13,2 و محلول B pH=2,4

1) صنف معللا جوابك المحلولين؟.....................................//.................................. — 1ن

2) أضاف التلميذ عينة من المحلول A الى كأس به ماء خالص. ماهو اسم هذه العملية؟ .... — 0,5

2-1) صف معللا جوابك ما يحدث لقيمة pH المحلول المحصل عليه؟.............................. — 0,5

أخد التلميذ أنبوب اختبار يحتوي على مسحوق الزنك و أضاف إليه كمية من المحلول B فلاحظ صعود فقاعات غازية و تغير لون المحلول.

3) ماهو اسم و صيغة الغاز المتصاعد؟ الاسم........................ الصيغة.............................. — 1ن

4) كيف يتم الكشف عنه ؟ .... — 0,5

5) أكتب المعادلة المختصرة لهذا التفاعل؟.. — 0,75

6) فسر لماذا تزايدت قيمة pH المحلول الناتج علما أن حمضيته تناقصت؟.................................. — 1ن

....

للكشف على أحد الأيونات الموجودة في المحلول B أضاف التلميذ قطرات من محلول نترات الفضة (Ag + NO_3^-) الى عينة من هذا المحلول فحصل على راسب أبيض يسود تحت تأثير الضوء.

7) ماهو اسم و صيغة الأيون المميز؟ الاسم .... الصيغة.................................. — 1ن

8) اكتب معادلة الترسيب لهذا التفاعل؟.. — 0,75

9) استنتج الصيغة الكيميائية للمحلول B و اسمه ؟ الصيغ الكيميائية (............+............) الاسم.................................. — 1ن

التمرين الثالث(4ن)

صادف يوسف في المختبر محلولا مائيا (S) في قارورة بدون أية لصيقة للتمكن من تحديد طبيعة المحلول(S) ومكوناته قام بالتجارب التالية باستعمال جهاز pH متر ومحلول نترات الفضة ومحلول هيدروكسيد الصوديوم.

التجربة الأولى : قاس pH عينة من المحلول (S) فحصل على القيمة 7 ، عند درجة الحرارة. 25°C

التجربة الثانية: أضاف قطرات من محلول نترات الفضة إلى عينة من نفس المحلول (S) ، فحصل على راسب أبيض يسْوَد تحت تأثير الضوء.

التجربة الثالثة : أضاف قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى عينة أخرى من المحلول (S) ،فحصل على راسب أزرق.

من خلال استغلال النتائج التجريبية ساعد عبد الواحد على تحديد:

1) طبيعة المحلول (S) والأيونات المجودة فيه ؟ طبيعة المحلول (S) .... — 1,5

الأيونات الموجودة في المحلول (S)..

2) معادلة الترسيب التي نتج عنها الراسب الأزرق (التجربة3).. — 1ن

3) الصيغة الكيميائية للمحلول (S) ؟ و اسمه ؟ الصيغة الكيميائية (............+............) الاسم.............................. — 1,5

بالتوفيق